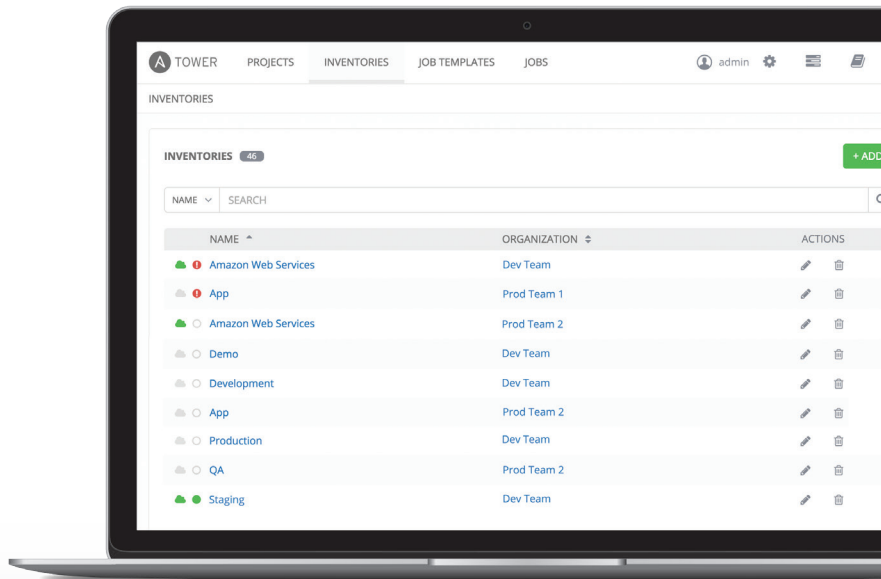


# ANSIBLE

by Red Hat®

GUÍA PARA PRINCIPIANTES:

# CONTROL CON ANSIBLE TOWER



## CONTENIDO

El desafío de mantener el control .....	2
Una mejor manera de ejecutar Ansible .....	3
Tower y la integración en una empresa grande .....	4
3 formas de tomar el control de la infraestructura con Tower .....	4-8
Mejores prácticas de control con Tower .....	9
Resumen .....	10

## INTRODUCCIÓN

En este documento, analizaremos cómo las organizaciones de TI pueden extender la automatización a la empresa y conferirles nuevos niveles de capacidades de control, seguridad y delegación a los entornos de Ansible. Además, trascenderemos el discurso del marketing para explicar el significado real en la práctica. Por último, utilizaremos los ejemplos y consejos de nuestro propio equipo para mostrarle lo fácil que es adoptar un enfoque de control de misión para ejecutar Ansible en su organización.

La TI impulsa la innovación. Si usted no es capaz de distribuir software rápidamente, su organización es incapaz de distribuir, y punto. Sin embargo, uno de los mayores obstáculos para la innovación es la complejidad. Para vencerlo, muchas organizaciones están recurriendo a la automatización y a las herramientas y prácticas de DevOps. No obstante, adoptar DevOps y otras metodologías ágiles siempre ha requerido, hasta ahora, habilidades de programación únicas.

Con el motor de automatización de open source de Ansible, las organizaciones están implementando aplicaciones más rápido, administrando sistemas de un modo más eficiente y derrotando la complejidad. Para lograrlo, están creando una base sólida para DevOps y convirtiendo a la automatización en una realidad para todos.

Si usted ya es usuario, probablemente esté al tanto de esto porque cada día que pasa experimenta la automatización simple, potente y sin agentes de Ansible (y lo aprendió rápido). ¡La implementación de software volvió a ser divertida! Esto se debe a que Ansible adora las tareas repetitivas que su personal odia. Ansible no requiere habilidades de codificación especiales, con lo cual se eliminan algunos de los obstáculos más importantes de la automatización en la TI y le brinda lo único que siempre le falta: tiempo.

## EL DESAFÍO DE MANTENER EL CONTROL

Es genial que todos puedan acceder a la automatización, pero con la extensibilidad llegan los desafíos, en especial para el uso en equipo.

Piense en esta situación: cuando empezó a trabajar con Ansible, quizás su equipo de usuarios era pequeño. Ansible funcionaba a la perfección porque la automatización le permitía ahorrar tiempo. Sin embargo, a medida que más usuarios comenzaron a adoptar Ansible, el panorama cambió. Una diversidad de usuarios empezaron a escribir sus propios Playbooks o a intentar configurar toda la infraestructura de su organización al mismo tiempo. Podrían ser entre cinco y veinte personas, incluso más. No existe un número mágico, pero si varios usuarios ejecutan automatizaciones diferentes y en simultáneo, las cosas pueden complicarse.

En entornos de equipos más pequeños, donde todos están bien capacitados en el uso de Ansible, mantener el control de la infraestructura y respetar las mejores prácticas en términos de Playbooks, seguridad y delegación resulta manejable. No obstante, muchas organizaciones tienen necesidades de uso en equipo que se extienden más allá de la interfaz de línea de comandos (CLI) de Ansible.

**Específicamente, las organizaciones necesitan:**

### **Control**

Posibilita la delegación de autoridad a diferentes usuarios o equipos e impide el acceso a determinados proyectos o recursos.

### **Planificación**

Le permite planificar tareas y configurar opciones de repetición.

### **Visibilidad**

Los administradores quieren tener una visión en tiempo real de lo que Ansible está haciendo en cualquier momento, como actualizaciones de estados de tareas y ejecuciones de Playbook, y de lo que está o no está funcionando en el entorno de Ansible.

### **Inventario**

Una mejor manera de administrar y supervisar todo el inventario, incluso en entornos híbridos virtualizados complejos y de nube.

### **Seguimiento del sistema**

Verifica que las máquinas cumplan con los requisitos y estén configuradas correctamente.

### **Integración a la empresa**

Integra Ansible a un entorno existente y a un conjunto de herramientas empresariales.

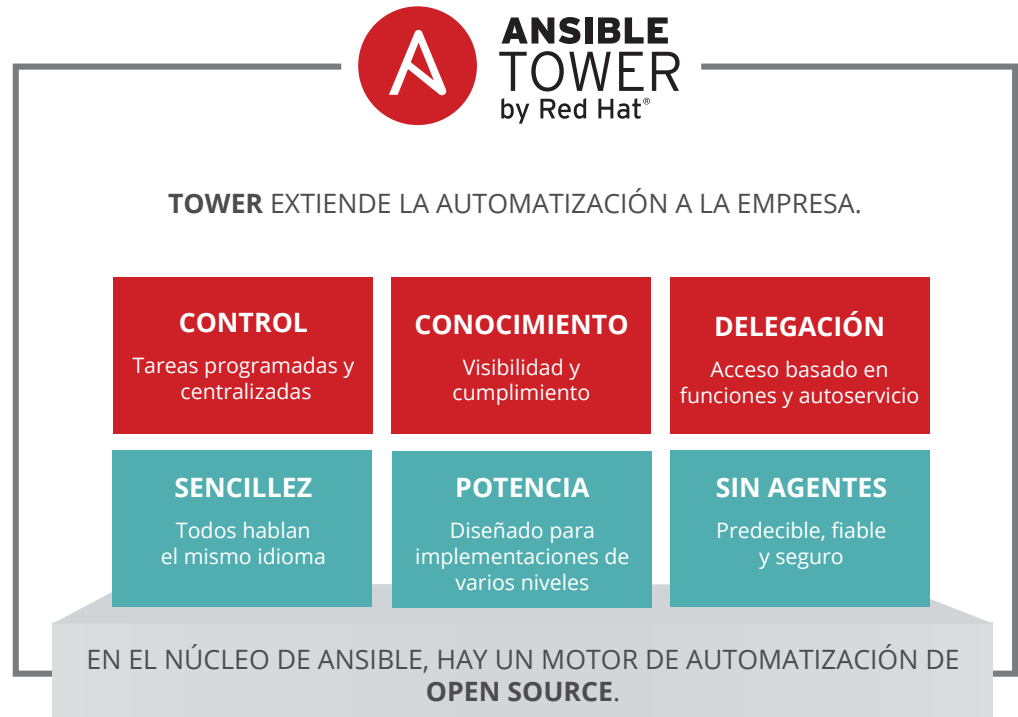
### **Automatización de TI**

Otorga flexibilidad para liberar tiempo y delegar tareas de automatización a otras personas.

## UNA MEJOR MANERA DE EJECUTAR ANSIBLE

Ansible Tower de Red Hat tiene muchas de estas características. Tower es un marco empresarial para el control, la seguridad y la gestión de la automatización de Ansible con una interfaz de usuario y una API de RESTful. Tower es la mejor manera de ejecutar Ansible en una organización porque sitúa el control, el conocimiento y la delegación en la capa superior del motor de automatización simple y potente de Ansible.

Como misión de control de Ansible, Tower centraliza y controla la infraestructura de Ansible mediante un panel visual que muestra una pantalla tipo NOC de novedades de todo lo que está sucediendo en el entorno de Ansible, control de acceso basado en funciones, planificación de tareas y gestión de inventarios gráficos. Dado que centraliza las ejecuciones de Ansible, Tower también facilita la integración de Ansible en otros sistemas o flujos de trabajo necesarios, por ejemplo, para la integración continua y la entrega continua (CI/CD), o los procesos de DevOps.



## TOWER Y LA INTEGRACIÓN EN UNA EMPRESA GRANDE

Tower es particularmente útil para utilizar Ansible a nivel empresarial o en equipo, ya que agiliza y centraliza las iniciativas de automatización de TI de Ansible, muchas de las cuales pueden ejecutar los representantes de una organización sin tener experiencia en Ansible.

Tower se utiliza de diversas formas, desde la gestión tradicional de configuraciones hasta la implementación de aplicaciones personalizadas y la orquestación de actualizaciones continuas con tiempo de inactividad nulo. Las empresas como Amelco usan Ansible para implementar su infraestructura de manera uniforme y repetitiva. La NASA utiliza Tower para actualizar las vulnerabilidades de seguridad, aplicar parches y administrar nasa.gov semanalmente. Las empresas que obtienen ganancias mediante la entrega de aplicaciones a través de Internet descubren que Tower se distingue por su capacidad de eliminar los cuellos de botella de TI, automatizar tareas repetitivas y acelerar la comercialización de aplicaciones.

## 3 FORMAS DE TOMAR EL CONTROL DE LA INFRAESTRUCTURA CON ANSIBLE

Cuando se lo intercala con el potente motor de automatización de open source de Ansible del que usted ha llegado a depender, Tower ofrece muchas herramientas potentes que facilitan la automatización, le agrega funciones a Ansible y lo ayuda a tomar el control de su entorno de Ansible. ¿Pero cómo funciona en la práctica?

A continuación, se detallan algunas de las formas en que Ansible y Tower van más allá de solo ejecutar Playbooks automatizados para ayudarlo a tomar el control de su infraestructura. También hemos incluido mejores prácticas y ejemplos de Playbooks que puede poner en marcha inmediatamente.

### 1. GESTIÓN DE CONFIGURACIONES AUTOMATIZADA

Centralizar la implementación y gestión de archivos de configuración es un caso práctico común para Ansible. También se trata del número de usuarios que se les presenta la plataforma de automatización de Ansible por primera vez. De hecho, Ansible es la solución de gestión de configuraciones más simple que hay disponible. Está diseñada para ser de carácter minimalista, coherente, segura y muy fiable, con una curva de aprendizaje extremadamente baja para administradores, desarrolladores y gerentes de TI.

Uno de los motivos principales de este diseño es que las configuraciones de Ansible son descripciones de datos simples de la infraestructura (ya sea legible por el ojo humano o analizable por una máquina) que garantizan que todos los miembros del equipo puedan comprender el significado de cada tarea de configuración. Nuevos miembros del equipo pueden participar y lograr un impacto. Los miembros actuales del equipo pueden hacer el trabajo más rápido, y así liberar ciclos para ocuparse de trabajos más importantes y estratégicos, y no de la gestión de configuraciones.

Tower ofrece una variedad de funciones que confieren más niveles de control a las configuraciones, entre ellos, configuración automatizada, devolución de llamadas de aprovisionamiento, planificación de tareas y corrección continua.

### CONFIGURACIÓN AUTOMATIZADA

Los Playbooks de Ansible se pueden ejecutar en cualquier máquina, en cualquier momento, para aplicar la configuración, pero si agrega Ansible a la ecuación, también se asegurará de que todas las máquinas iniciadas en el entorno se configuren correctamente y de forma automática.

Si desea aplicar las actualizaciones disponibles o contar con una configuración más detallada que defina su infraestructura, Tower le brinda control automatizado completo.

[Eche un vistazo a estos ejemplos](#) de Playbooks de configuración que puede utilizar en su propio entorno de Ansible.

### DEVOLUCIÓN DE LLAMADAS DE APROVISIONAMIENTO

Tower también le permite configurar un sistema automáticamente, después de que otro sistema (por ejemplo, escalado automático de AWS o un sistema de aprovisionamiento de SO, como Kickstart o Preseed) lo haya aprovisionado, o activar una tarea mediante la programación, sin utilizar la interfaz de usuario de Tower directamente. Con la función de devolución de llamadas de aprovisionamiento de Tower, es posible activar cualquier guía de Tower para que se ejecute en una máquina a través de la API de RESTful de Tower, en lugar de esperar a que un usuario inicie una tarea para administrar el host desde la consola de Tower.

Para configurar una devolución de llamadas de aprovisionamiento y ver un ejemplo de una guía de aprovisionamiento EC2, [eche un vistazo a estos consejos](#).

### PLANIFICACIÓN DE TAREAS

Traspase los scripts manuales y las prácticas ad hoc administrando su entorno de manera uniforme, fiable y segura. Las ejecuciones de guías, actualizaciones de inventarios en la nube y actualizaciones de control de código fuente pueden programarse en Tower, y las planificaciones pueden configurarse para que ocurran una vez o se repitan (como sucede con los calendarios de mantenimiento). En caso de que se generen muchas solicitudes de gestión, el sistema de cola incorporado garantiza que las tareas se ejecuten eficazmente.

La planificación puede posibilitar la corrección periódica, la implementación continua o incluso la programación de copias de seguridad nocturnas. Es fácil configurar una planificación. Simplemente agregue una plantilla de tarea en el ampliador "Schedules" ("Planificaciones"). También puede desplazarse hasta la lista de plantillas de tareas, hacer clic en el icono de planificación y luego hacer clic en "+" para agregar una nueva planificación. La tarea aplicará las actualizaciones automáticamente a una planificación. Si en algún momento necesita pausar o detener la planificación, puede hacerlo.

The screenshot shows the configuration page for a schedule named "Tuesday update window". The breadcrumb navigation at the top reads "JOB TEMPLATES / APPLY UPDATES / SCHEDULES / TUESDAY UPDATE WINDOW".

The configuration fields are as follows:

- \* NAME:** Tuesday update window
- \* START DATE:** 10/13/2016
- \* START TIME (HH:MM:SS):** 04:00:00
- \* LOCAL TIME ZONE:** America/New\_York
- \* REPEAT FREQUENCY:** Week
- FREQUENCY DETAILS:**
  - \* EVERY:** 1 WEEKS
  - \* ON DAYS:** SUN, MON, **TUE**, WED, THU, FRI, SAT
  - \* END:** Never

### CORRECCIÓN CONTINUA

Aplicar una configuración durante el arranque de la máquina casi nunca es el final de las tareas de gestión de configuraciones. Siempre le siguen los cambios. Las actualizaciones de sistemas operativos, los cambios en las aplicaciones o los cambios locales que realizan los administradores de sistemas pueden contribuir a un desajuste de configuración. De ahí, el concepto de corrección continua. La corrección continua aplica la configuración regularmente y de forma automática para mitigar el desvío de la línea de referencia. Ansible hace eficiente la corrección continua, y la planificación de tareas de Tower la facilita.

The screenshot shows the 'CREATE SCHEDULE' interface in Ansible Tower. The breadcrumb trail is 'JOB TEMPLATES / APPLY CONFIGURATION / SCHEDULES / CREATE SCHEDULE'. The main heading is 'CONTINUOUS REMEDIATION OF CONFIGURATION'. The form includes the following fields:

- NAME:** Continuous remediation of configur
- START DATE:** 10/19/2016
- START TIME (HH24:MM:SS):** 01:00:00
- LOCAL TIME ZONE:** America/New\_York
- REPEAT FREQUENCY:** Hour
- FREQUENCY DETAILS:**
  - EVERY:** 2 HOURS
  - END:** Never

Es posible programar la corrección para que se ejecute con la frecuencia que a usted le convenga. Una vez ejecutada la corrección de la configuración, es momento de interpretar los resultados. Aunque es importante que la configuración se aplique de manera uniforme, todo reseteo de configuración persistente podría indicar un problema. Para definir cuáles serán los próximos pasos, es necesario saber qué cambios se realizaron. Una ventaja clave de Ansible es que efectúa cambios solo si debe hacerlo; de lo contrario, la tarea se informa con el estado "ok" ("correcto"). Esto suele denominarse "configuración de estado deseado" o "idempotencia". Combine esta característica con las funciones de auditoría y registro de Tower de todas las ejecuciones de Ansible para simplificar la búsqueda de estos casos de desajuste de configuración. [Descubra cómo.](#)

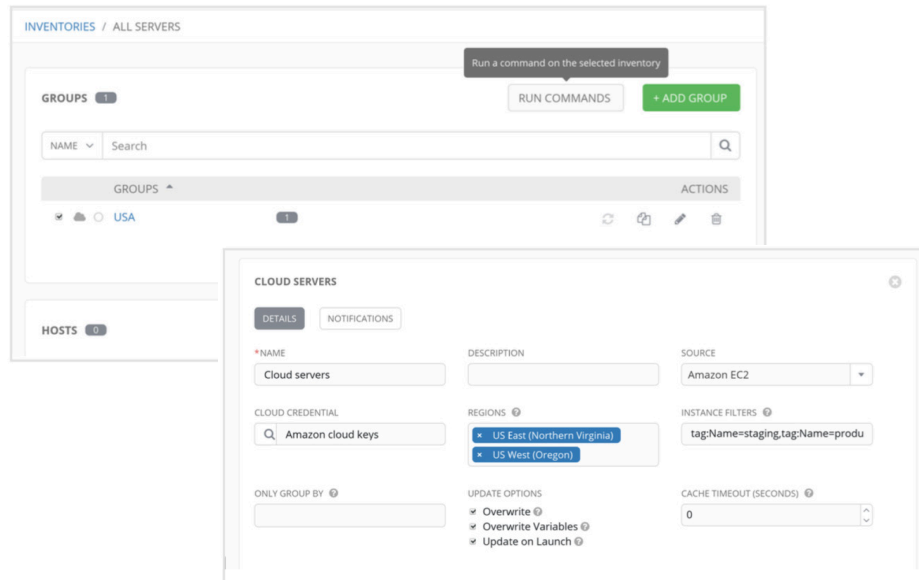
## 2. GESTIÓN Y SEGUIMIENTO DE TODO EL INVENTARIO

En la última sección, analizamos cómo Tower facilita el control de configuración de la infraestructura mediante la definición de configuraciones y la corrección continua. Sin embargo, el control de configuración de la infraestructura es solo un paso. También se requiere una fuente única de la verdad para el inventario a fin de poder controlarlo correctamente en Tower.

Tower ofrece una variedad de funciones que le permiten definir y gestionar su inventario fácilmente, ya sean nubes de AWS, Rackspace, OpenStack, Google Compute Engine, Azure o VMware. Tower no solo lo ayuda a mantener su inventario de nube sincronizado, sino que la potente función de devolución de llamadas de aprovisionamiento permite que los nodos soliciten configuración a pedido para posibilitar el escalado automático.

## INVENTARIO: PRINCIPIOS BÁSICOS

Si ya utilizó Ansible, conoce los principios básicos del inventario. Un inventario estático de Ansible no es más que un archivo tipo INI que describe hosts y grupos, y brinda la posibilidad de aplicarles variables. Puede [ver un ejemplo de un inventario estático aquí](#). Como muestra la imagen a continuación, también es posible introducir fácilmente el mismo tipo de inventario en Ansible. Además, usted dispone de la flexibilidad para introducir el inventario con facilidad utilizando la API de RESTful de Tower. Tower admite varios inventarios que facilitan la creación de inventarios de desarrollo, prueba y producción similares. [Consulte estos ejemplos](#) de cómo crear inventarios con la API de RESTful.



## INVENTARIO DINÁMICO

Como ya hemos visto, Tower puede ser una fuente de la verdad para su inventario. No obstante, la mayoría de los entornos posee un inventario sumamente dinámico debido a que las máquinas se aprovisionan y se retiran, y a que conjuntos complejos de grupos, hechos y variables de esas máquinas pueden provenir de diversas fuentes, por ejemplo, de un proveedor de nube, un sistema de aprovisionamiento o una base de datos de gestión de configuraciones.

Ansible y Tower trabajan con estas fuentes mediante el concepto de “inventario dinámico”. Piense en este ejemplo: si utiliza AWS como fuente de inventario, crearía un grupo para el host de AWS y configuraría el inventario para usar Amazon EC2 como fuente de inventario. Este inventario podría filtrarse de varias maneras: por región, etiquetas de imágenes o cualquier otro elemento de metadatos de Amazon. Una vez creado el grupo de inventarios, podría actualizar este inventario a pedido, según una planificación, o incluso automáticamente cada vez que ejecute una guía que haga referencia al inventario. Y, como siempre, los inventarios dinámicos también se pueden configurar a través de la API.

## INVENTARIO DINÁMICO PERSONALIZADO

Tower no solo viene con scripts de inventario para todos los principales proveedores de nube pública y privada, como Amazon, Microsoft Azure, OpenStack y muchas más, sino que también permite agregar fácilmente un inventario dinámico propio. En el menú de configuración de Tower, hay un elemento para “Inventory Scripts” (“Scripts de inventario”), que le permite cargar scripts de inventario personalizados.

## INVENTARIO DINÁMICO PERSONALIZADO AVANZADO

Si vamos un paso más lejos, si guardó un inventario junto con sus Playbooks en control de código fuente, puede actualizarlo a la par con sus Playbooks sin tener que sincronizarlo manualmente con Tower. [Vea ejemplos](#) de scripts de inventario dinámico y dinámico personalizado avanzado.

### 3. SIMPLIFICACIÓN DE LAS TAREAS DE GESTIÓN DIARIAS

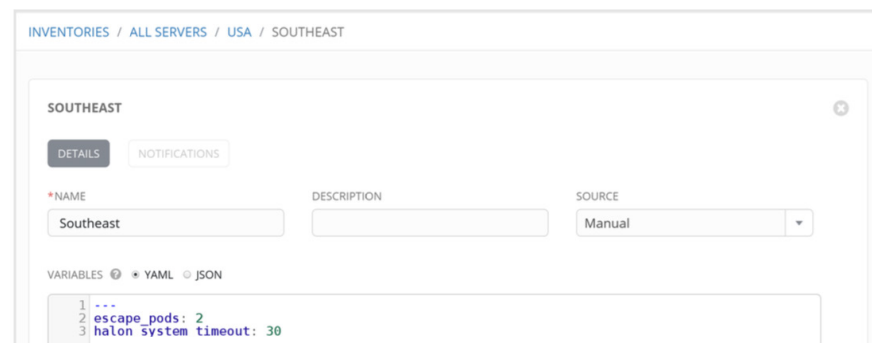
Cuando haya creado los flujos de trabajo de gestión de configuraciones y corrección continua y haya configurado la fuente de la verdad del inventario, podría creer que ya terminó de controlar los sistemas. Sin embargo, la administración diaria de sistemas casi con seguridad supone exigencias adicionales de tiempo. A veces, es necesario resetear un servicio, reiniciar una máquina o aplicar un parche único. Con Tower, usted puede tomar el control de estas tareas diarias y simplificarlas fácilmente.

#### CONTROL DE ACCESO BASADO EN FUNCIONES Y AUDITORÍA

Recupere el control de quién hace qué en su entorno de Ansible. Tower hace realidad la delegación de autoridad específica a diferentes equipos o usuarios explícitos. Mantenga la privacidad de algunos proyectos. Permita que algunos usuarios editen el inventario y que otros ejecuten Playbooks solamente en determinados sistemas, ya sea en el modo de revisión (ensayo) o en vivo. Permita que determinados usuarios utilicen credenciales sin mostrárselas. Independientemente de lo que haga, Tower registra el historial de operaciones y quién las realizó, incluidos los objetos editados y las tareas iniciadas.

#### CONTROL DE LA GESTIÓN EN EL MOMENTO JUSTO

Muchas veces, solo se necesita llevar a cabo una tarea simple en algunos hosts, como agregar un solo usuario, actualizar una sola vulnerabilidad de seguridad o resetear un servicio que no funciona correctamente. Tower ofrece ejecución remota de comandos. Toda tarea que se puede describir como una sola ejecución de Ansible se puede ejecutar en un host o grupo de hosts del inventario para administrar los sistemas de manera fácil y rápida. Además, todo cuenta con el respaldo del motor de acceso basado en funciones y del registro de auditoría detallado de Tower, lo que disipa cualquier duda sobre quién hizo qué en qué máquina.



#### SEGUIMIENTO DEL SISTEMA

La función de seguimiento del sistema de Tower aporta un nuevo nivel de visibilidad a la infraestructura para que usted pueda ver exactamente qué está sucediendo en los sistemas mediante la comparación con el estado anterior del sistema y con otros sistemas del clúster, lo que lo ayuda a garantizar el cumplimiento. Es posible acceder al almacén de datos rico y ampliable, disponible en la función de seguimiento del sistema a través de la API de RESTful de Tower, y así incorporarlo en otras herramientas y sistemas.

#### CUMPLIMIENTO AUTOMATIZADO DE LA SEGURIDAD

Ansible se encarga fácilmente de las instancias en que las máquinas no cumplen con las especificaciones. Quizás alguien haya efectuado cambios manuales o el software esté funcionando mal; independientemente de la causa, hay que investigar. La naturaleza flexible de Ansible y el soporte en bloque de Tower posibilitan el agrupamiento lógico de tareas y el control de errores mientras están ocurriendo. Solo programe una guía, y Tower actualizará automáticamente los sistemas que, en gran medida, no cumplan con las especificaciones, incluida la devolución de llamadas a Tower para aplicar la configuración básica una vez que aumentan las nuevas instancias.



## MEJORES PRÁCTICAS DE CONTROL CON TOWER

La capa de control con la que Tower envuelve el entorno de Ansible viene de la mano de la responsabilidad. Para asegurarse de estar aprovechando al máximo Ansible y Tower, resulta útil seguir algunas mejores prácticas. Para comprender mejor, es importante entender la naturaleza de la automatización de Ansible.

Ansible define:

**Infraestructura** en términos de Playbooks

**Configuraciones** en términos de datos/código que pueda leer una máquina

Esto sirve para eliminar el proceso manual de configuración de máquinas basado en etapas, que se reemplaza por un proceso de creación que representa la infraestructura y las aplicaciones mediante la programación.

En un entorno de Ansible, donde la infraestructura se utiliza como código para administrar máquinas, resulta que la infraestructura también debe tratarse como si fuese un código, es decir, se deben aplicar las mismas mejores prácticas para garantizar que las configuraciones y Playbooks se prueben correctamente antes de implementarlas en vivo en los entornos de producción.

### 1. USO DEL CONTROL DE CÓDIGO FUENTE

Aunque Tower admite Playbooks para que sean guardados directamente en el servidor de Tower, una mejor opción es guardar sus Playbooks, Roles y cualquier detalle en [control de código fuente](#). Esto garantiza que disponga de un seguimiento de auditoría que describa cuándo y por qué modificó las reglas de automatización de la infraestructura.

Además, permite compartir los Playbooks fácilmente con otras partes de la infraestructura o el equipo. Por ejemplo, puede solucionar un problema una vez, automatizarlo con Ansible y luego compartirlo con Tower. Aunque Tower no le permite cargar guías automáticamente, le recomendamos fervientemente que utilice control de código fuente.

### 2. PRUEBA

Al igual que con un entorno de código, siempre pruebe las configuraciones y Playbooks antes de introducirlas en la producción. Además, cree un entorno de desarrollo para poder probar las guías antes de ponerlas a funcionar. Si incorpora algún grado de prueba en el flujo de trabajo de implementación, se llevará menos sorpresas cuando el código llegue a la producción y, en muchos casos, las pruebas se pueden aprovechar en la producción para evitar fallas de actualización resultantes de la migración en una instalación completa.

Dado que está basado en acciones, los pasos también son muy fáciles de ejecutar en el host local o en los servidores de prueba. Ansible le permite insertar en el flujo de trabajo de actualización la cantidad de controles y equilibrios que desee. [Obtenga más información](#) sobre la mejor manera de integrar pruebas con las guías de Ansible.

## EN RESUMEN

Entre brindar control de las tareas de configuración, gestionar el inventario y ejecutar comandos remotos a pedido para la gestión diaria, Ansible Tower de Red Hat hace posible la automatización de la mayoría de los procesos y ayuda a los equipos empresariales a centralizar y simplificar sus iniciativas de automatización de TI de Ansible.

Gracias a que es fácil de utilizar, no emplea agentes y ofrece una sola vista de todo el entorno de Ansible, Tower le permite ver la configuración de sus sistemas en tiempo real, con control de acceso basado en funciones y registros de todo lo que sucede, todo compatible con auditoría.

Tower también le confiere capacidad de autoservicio sin igual al motor de automatización de Ansible para que pueda distribuir la potencia de Ansible por toda la organización. Por ejemplo, los desarrolladores o los departamentos de control de calidad pueden aprovisionar sus propios entornos de desarrollo y prueba. Los agentes de atención al cliente pueden aprovisionar un nuevo entorno de demostración. O los administradores junior pueden ejecutar tareas sencillas, como cambios de contraseñas, con solo presionar un botón. Con Tower, la cultura del éxito es una característica estándar que supone superar las complejidades, eliminar las tareas y los errores repetitivos, aumentar la productividad y mejorar la colaboración en las tareas y la satisfacción.

## ACERCA DE ANSIBLE

Ansible, un proyecto de la comunidad de open source patrocinado por Red Hat, es la forma más sencilla de automatizar la TI. Ansible es el único lenguaje de automatización que se puede utilizar en todos los equipos de TI, desde administradores de sistemas y redes, hasta desarrolladores y gerentes. Ansible de Red Hat proporciona soluciones listas para empresas que sirven para automatizar todo el ciclo de vida de las aplicaciones, desde servidores hasta nubes y contenedores, y todo lo que hay en el medio. Ansible Tower de Red Hat es una oferta comercial que ayuda a los equipos a gestionar implementaciones complejas de varios niveles mediante la incorporación de control, conocimiento y delegación a los entornos impulsados por Ansible.

## RESUÉLVALO. AUTOMATÍCELO. COMPÁRTALO.

[ansible.com/tower](https://ansible.com/tower)

## MIRE. APRENDA. COMPARTA.

[ansible.com/resources](https://ansible.com/resources)

## COLABORE. ANALICE. CONTRIBUYA.

[ansible.com/community](https://ansible.com/community)